

SN-US020190

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of :
Ken'ichi SUGAWARA :
Serial No.: NEW :
Filed: Herewith :
For: SPINNING-REEL SOUNDING MECHANISM:

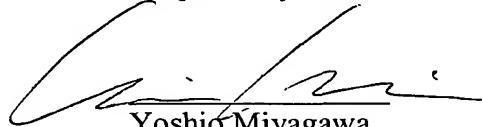
CLAIM FOR PRIORITY UNDER 35 U.S.C. §119

The Assistant Commissioner of Patents
Washington, DC 20231

Sir:

Under the provisions of 35 U.S.C. §119, Applicant files herewith a certified copy of Japanese Application No. 2002-246462, filed August 27, 2002, in accordance with the International Convention for the Protection of Industrial Property, 53 Stat. 1748. Applicant hereby claims priority under 35 U.S.C. §119 in accordance with the International Convention for the Protection of Industrial Property, 53 Stat. 1748.

Respectfully submitted,



Yoshio Miyagawa
Reg. No. 43,393

SHINJYU GLOBAL IP COUNSELORS, LLP
1233 Twentieth Street, NW, Suite 700
Washington, DC 20036
(202)-293-0444

Dated: July 1/03

日本特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日
Date of Application: 2002年 8月27日

出願番号
Application Number: 特願2002-246462

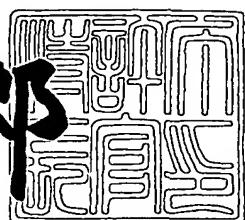
[ST.10/C]: [JP2002-246462]

出願人
Applicant(s): 株式会社シマノ

2003年 2月12日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3006429

【書類名】 特許願
【整理番号】 SN020190P
【提出日】 平成14年 8月27日
【あて先】 特許庁長官 殿
【国際特許分類】 A01K 89/01
【発明者】
【住所又は居所】 大阪府堺市深井清水町2090-4 アミニティⅠ 4
13号
【氏名】 菅原 謙一
【特許出願人】
【識別番号】 000002439
【氏名又は名称】 株式会社シマノ
【代理人】
【識別番号】 100094145
【弁理士】
【氏名又は名称】 小野 由己男
【連絡先】 06-6316-5533
【選任した代理人】
【識別番号】 100109450
【弁理士】
【氏名又は名称】 關 健一
【選任した代理人】
【識別番号】 100111187
【弁理士】
【氏名又は名称】 加藤 秀忠
【手数料の表示】
【予納台帳番号】 020905
【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1
【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 スピニングリールの発音機構

【特許請求の範囲】

【請求項1】

鍛造により形成された金属製のスプールとスプール軸との相対回転により発音するスピニングリールの発音機構であって、

前記スプールの後端部に装着された合成樹脂製の取付台と、

前記取付台に装着された第1発音部と、

前記スプール軸に装着され、前記第1発音部との相対回転により発音する第2発音部と、

を備えたスピニングリールの発音機構。

【請求項2】

前記取付台は前記スプールの後端部にねじ止め固定される、請求項1に記載のスピニングリールの発音機構。

【請求項3】

前記取付台は前記スプールの内周に沿って形成された円弧状部材である、請求項1又は2に記載のスピニングリールの発音機構。

【請求項4】

前記第1発音部は前記第2発音部方向に付勢されて設けられた爪部材であり、

前記第2発音部は、前記第1発音部と対向する面に配置され、周方向に間隔を隔てて形成された複数の凹凸部を有し、前記爪部材の先端が前記凹凸部に当接を繰り返して発音する円板部材である、請求項1から3のいずれかに記載のスピニングリールの発音機構。

【請求項5】

前記爪部材は前記取付台に設けられたばね部材により付勢されている、請求項4に記載のスピニングリールの発音機構。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、スピニングリールの発音機構、特に、スプールとスプール軸との相対回転により発音する発音機構に関する。

【0002】

【従来の技術】

一般に、スピニングリールは、ハンドルを回転自在に支持するリール本体と、ロータと、スプール軸に回転可能に装着されたスプールとを備えている。スピニングリールのスプールは、リール本体に対して前後移動自在であり、外周に釣り糸が巻き付けられる糸巻き部と、糸巻き部の後端部に設けられた大径筒状のスカート部などを備えている。糸巻き部及びスカート部は、金属製であり、たとえば鍛造により一体成形されている。また、フロントドラグ型のスピニングリールでは、糸巻き部の内部には、複数のドラグ板からなるドラグ機構や、ドラグ機構作動時に発音する発音機構等を有している。

【0003】

このような発音機構は、たとえば糸巻き部の後端部に装着された爪部材と、スプール軸に回転不能に固定され周方向に間隔を隔てて複数の凹凸部が形成された円板部材とを有し、糸巻き部とスプール軸との相対回転によって、爪部材の先端が凹凸部に当接を繰り返して発音するようになっている。このような爪部材は、糸巻き部の後端に圧入されたピン部材に、たとえばプッシュナット等を装着することによって固定されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

前記従来のスピニングリールの発音機構は、特に鍛造により形成された糸巻き部では、爪部材装着用のピン部材を圧入するために、糸巻き部の内部に厚肉部を設ける必要がある。このように、糸巻き部に厚肉部を設けると、糸巻き部の質量が増加し、スプールの軽量化を損なうおそれがある。

【0005】

本発明の課題は、スピニングリールの発音機構において、スプールを軽量化することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】

発明1に係るスピニングリールの発音機構は、鍛造により形成された金属製のスプールとスプール軸との相対回転により発音するスピニングリールの発音機構であって、スプールの後端部に装着された合成樹脂製の取付台と、取付台に装着された第1発音部と、スプール軸に装着され第1発音部との相対回転により発音する第2発音部とを備えている。

【0007】

このスピニングリールの発音機構では、鍛造により形成された金属製のスプールに合成樹脂製の取付台が装着されている。ここでは、合成樹脂製の取付台が装着されているので、従来のようにピン部材を圧入するための厚肉部をスプールに設ける必要がなくなり、スプールを軽量化できる。

発明2に係る発音機構は、発明1の発音機構において、取付台はスプールの後端部にねじ止め固定される。この場合、取付台をスプールに取り付けるためにピン部材をスプールに設けなくてもよいので、さらにスプールを軽量化できる。

【0008】

発明3に係る発音機構は、発明1又は2の発音機構において取付台はスプールの内周に沿って形成された円弧状部材である。この場合、取付台をスプールにコンパクトに配置できる。

発明4に係る発音機構は、発明1から3の発音機構において、第1発音部は第2発音部方向に付勢されて設けられた爪部材であり、第2発音部は第1発音部と対向する面に配置され周方向に間隔を隔てて形成された複数の凹凸部を有し爪部材の先端が凹凸部に当接を繰り返して発音する円板部材である。この場合、容易な構造で確実に発音させることができる。

【0009】

発明5に係る発音機構は、発明4の発音機構において、爪部材は取付台に設けられたばね部材により付勢されている。この場合、安価な構成で、爪部材を凹凸部に繰り返し当接させることができる。

【0010】

【発明の実施の形態】

本発明の一実施形態を採用したスピニングリールは、図1に示すように、フロントドラグ型のリールであって、ハンドル1を回転自在に支持するリール本体2と、ロータ3と、スプール4とを備えている。ロータ3はリール本体2の前部に回転自在に支持されている。スプール4は、釣り糸を外周面に巻き取るものであり、ロータ3の前部に前後移動自在に配置されている。

【0011】

リール本体2は、リールボディ2aと、リールボディ2aから斜め上前方に延びる竿取付脚2bとを有している。リールボディ2aは、図2に示すように、内部に空間を有しており、その空間内には、ロータ3をハンドル1の回転に連動して回転させるロータ駆動機構5と、スプール4を前後に移動させて釣り糸を均一に巻き取るためのオシレーティング機構6とが設けられている。

【0012】

ロータ駆動機構5は、ハンドル1が固定されたハンドル軸10とともに回転するマスターギア11と、このマスターギア11に噛み合うピニオンギア12とを有している。ピニオンギア12は筒状に形成されており、その前部は、ロータ3の中心部を貫通し、ナットによりロータ3と固定されている。ピニオンギア12は、その軸方向の中間部と後端部とが、それぞれ軸受を介してリール本体2に回転自在に支持されている。

【0013】

オシレーティング機構6は、スプール4の中心部にドラグ機構60を介して連結されたスプール軸15を前後方向に移動させてスプール4を同方向に移動させるための機構である。オシレーティング機構6は、スプール軸15の下方に平行に配置された螺軸21と、螺軸21に沿って前後方向に移動するスライダ22と、螺軸21の先端に固定された中間ギア23とを有している。スライダ22にはスプール軸15の後端が回転不能に固定されている。中間ギア23は図示しない減速ギアを介してピニオンギア12からの回転が伝達されるようになっている。

【0014】

ロータ3は、図2に示すように、円筒部30と、円筒部30の側方に互いに対向して設けられた第1ロータアーム31及び第2ロータアーム32とを有してい

る。円筒部30と第1ロータアーム31及び第2ロータアーム32とは、たとえばアルミニウム合金製であり、一体成形されている。

第1ロータアーム31は、円筒部30から外方に凸に湾曲して前方に延びており、円筒部30との接続部分は円筒部30の周方向に広がり湾曲している。第1ロータアーム31の先端の外周側には、第1ベール支持部材40が揺動自在に装着されている。第1ベール支持部材40の先端には、釣り糸をスプール4に案内するためのラインローラ41が装着されている。

【0015】

第2ロータアーム32は、円筒部30から外方に凸に湾曲して前方に延びている。第2ロータアーム32は、先端部から円筒部30との接続部分に向けて2股に分岐しており、円筒部30と周方向に間隔を隔てた2箇所で接続されている。第2ロータアーム32の先端外周側には、第2ベール支持部材42が揺動自在に装着されている。

【0016】

ラインローラ41と第2ベール支持部材42との間には線材を略U状に湾曲させた形状のベール43が固定されている。これらの第1ベール支持部材40及び第2ベール支持部材42、ラインローラ41及びベール43により釣り糸をスプール4に案内するベールアーム44が構成される。ベールアーム44は、図2に示す糸案内姿勢とそれから反転した糸開放姿勢との間で揺動自在である。

【0017】

スプール4は、ロータ3の第1ロータアーム31と第2ロータアーム32との間に配置されており、スプール軸15の先端にドラグ機構60を介して装着されている。スプール4は、図3に拡大して示すように、スプール本体7と、スプール本体7の前端部に取り付けられた大径の前フランジ部8と、前フランジ部8をスプール本体7に固定するための前フランジ部固定部材9とを有している。スプール本体7は、鍛造により形成された金属製部材であり、外周に釣り糸が巻かれる筒状の糸巻胴部7aと、糸巻胴部7aの後端部に一体成形された大径筒状のスカート部7bとを有している。また、糸巻胴部7aの後端部には、図3及び図4に示すように、釣り糸の先端部分を係止するための釣り糸係止部50がねじ部材

20dにより固定されている。さらに、糸巻胴部7aの後端部には、スプール4とスプール軸15との相対回転によって発音する発音機構70が取り付けられている。

【0018】

発音機構70は、図3及び図4に拡大して示すように、糸巻胴部7aの後端部に装着された合成樹脂製の取付台16と、糸巻胴部7aの後端部にスプール軸15に回転不能に固定された円板部材17（第2発音部の一例）と、取付台16に円板部材17と相対回転可能に装着された爪部材18（第1発音部の一例）と、取付台16に装着され爪部材18を円板部材17側に付勢するばね部材19とを有している。ここでは、スプール4とスプール軸15との相対回転によって、爪部材18が円板部材17に当接して発音するようになっている。

【0019】

取付台16は、図3から図6に示すように、合成樹脂製部材であって、糸巻胴部7aの後端部の内周に沿って形成された円弧状部材である。取付台16の両端部は、図4及び図6に示すように、糸巻胴部7aの後端部にねじ部材20a、20bによってねじ止め固定されている。取付台16の中央部には、図3から図5に示すように、爪部材18装着用のボス部16aが立設されている。爪部材18はボス部16aにプッシュナット20cによって固定されている。

【0020】

円板部材17は、図3から図6に示すように、糸巻胴部7aの後端部にワッシャ15aを介して接触するようにスプール軸15に回転不能に固定されている。円板部材17は、糸巻胴部7aが後方へ移動するのを規制するスプール受けとして機能している。また、円板部材17は、爪部材18と対向する面に配置され、周方向に間隔を隔てて形成された複数の凹凸部17aを有している。ここでは、スプール4とスプール軸15との相対回転によって爪部材18の先端が凹凸部17aに当接を繰り返して発音するようになっている。

【0021】

爪部材18は、図3及び図4に示すように、円板部材17方向に進退自在に設けられ、かつ進出方向に付勢され凹凸部17aに当接して発音する部材である。

ここでは、ドラグ機構60を作動し内筒部材7dを回転させると、内筒部材7dに装着された爪部材18が回転し、円板部材17の凹凸部17aに当接して発音するようになっている。爪部材18は、略鉤状形状の金属製部材であり、円板部材17の凹凸部17aに当接する爪部18aと、取付台16のボス部16aに装着される装着部18bと、装着部18bを挟んで爪部18aと逆側に設けられればね部材19が係止される係止部18c（図4参照）とを有している。爪部材18は、プッシュナット20cにより取付台16のボス部16aに固定されている。

【0022】

ばね部材19は、図4に示すように、一端がねじ部材20aによって取付台16に固定され、他端が爪部材18の係止部18cに係止されている。ここでは、爪部材18はばね部材19によって円板部材17の回転方向と逆方向に付勢されており、スプール4とスプール軸15との相対回転によって爪部材18は円板部材17に当接を繰り返して発音するようになっている。

【0023】

次に、リールの操作及び動作について詳細に説明する。

キャスティング時には、ロータ3を逆転禁止状態にして、手でベールアーム44を持ってベールアーム44を糸開放姿勢に反転させる。ベールアーム44が糸開放姿勢に倒れた状態では、スプール4からの釣り糸を容易に繰り出すことが可能である。

【0024】

キャスティング後に、ベールアーム44を糸開放姿勢に維持したままの状態で、ハンドル1を糸巻き取り方向に回転させると、ロータ駆動機構5によりロータ3が糸巻き取り方向に回転する。ロータ3が糸巻き取り方向に回転すると、ベールアーム44が糸巻き取り姿勢に復帰する。このとき、魚等が強い力で釣り糸を引っ張ると、ドラグ機構60が作動してスプール4がスプール軸15に対して相対回転する。このようにスプール4がスプール軸15に対して相対回転すると、爪部材18が円板部材17に当接を繰り返すことによって発音する。

【0025】

このような発音機構70では、鍛造により形成された金属製の糸巻胴部7aに

合成樹脂製の取付台16が装着されている。ここでは、糸巻胴部7aに合成樹脂製の取付台16が装着されているので、従来のようにピン部材を圧入するための厚肉部を糸巻胴部7aに設ける必要がなくなる。したがって、スプール4を軽量化することができる。

【0026】

【他の実施形態】

(a) 前記実施形態では、糸巻胴部7a及びスカート部7bを一体成形していたが、糸巻胴部7aを鍛造により形成すれば、糸巻胴部7a及びスカート部7bを別体で形成してもよい。

(b) 前記実施形態では、釣り糸係止部50は、ねじ部材20dにより固定されていたが、たとえばプッシュナット等により固定してもよい。

【0027】

(c) 前記実施形態では、爪部材18は、略鉤状形状の金属製部材であったが、これに限定されるものではなく、たとえば弾性力を有する舌状の合成樹脂製部材であってもよい。

【0028】

【発明の効果】

本発明によれば、鍛造により形成された金属製のスプールに合成樹脂製の取付台が装着されているので、スプールを軽量化できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の一実施形態によるスピニングリールの左側面図。

【図2】

前記スピニングリールの側面断面図。

【図3】

前記スピニングリールのスプールの拡大断面図。

【図4】

前記スプールの発音機構周辺の拡大断面図。

【図5】

前記発音機構のプッシュナット周辺の拡大断面図。

【図6】

前記発音機構のねじ部材周辺の拡大断面図。

【符号の説明】

4 スプール

7 a 糸巻胴部

7 b スカート部

1 5 スプール軸

1 6 取付台

1 7 円板部材

1 7 a 凹凸部

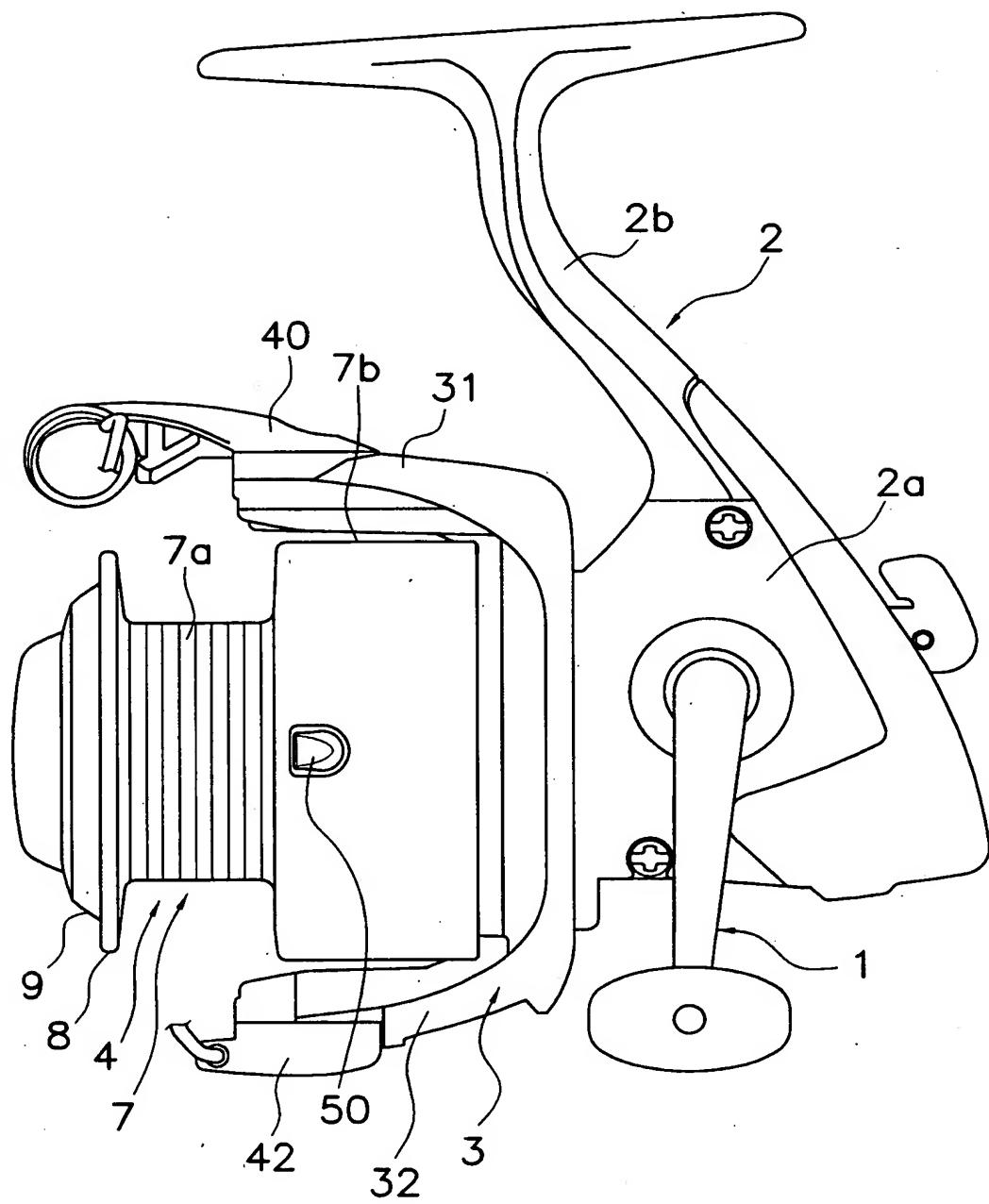
1 8 爪部材

1 9 ばね部材

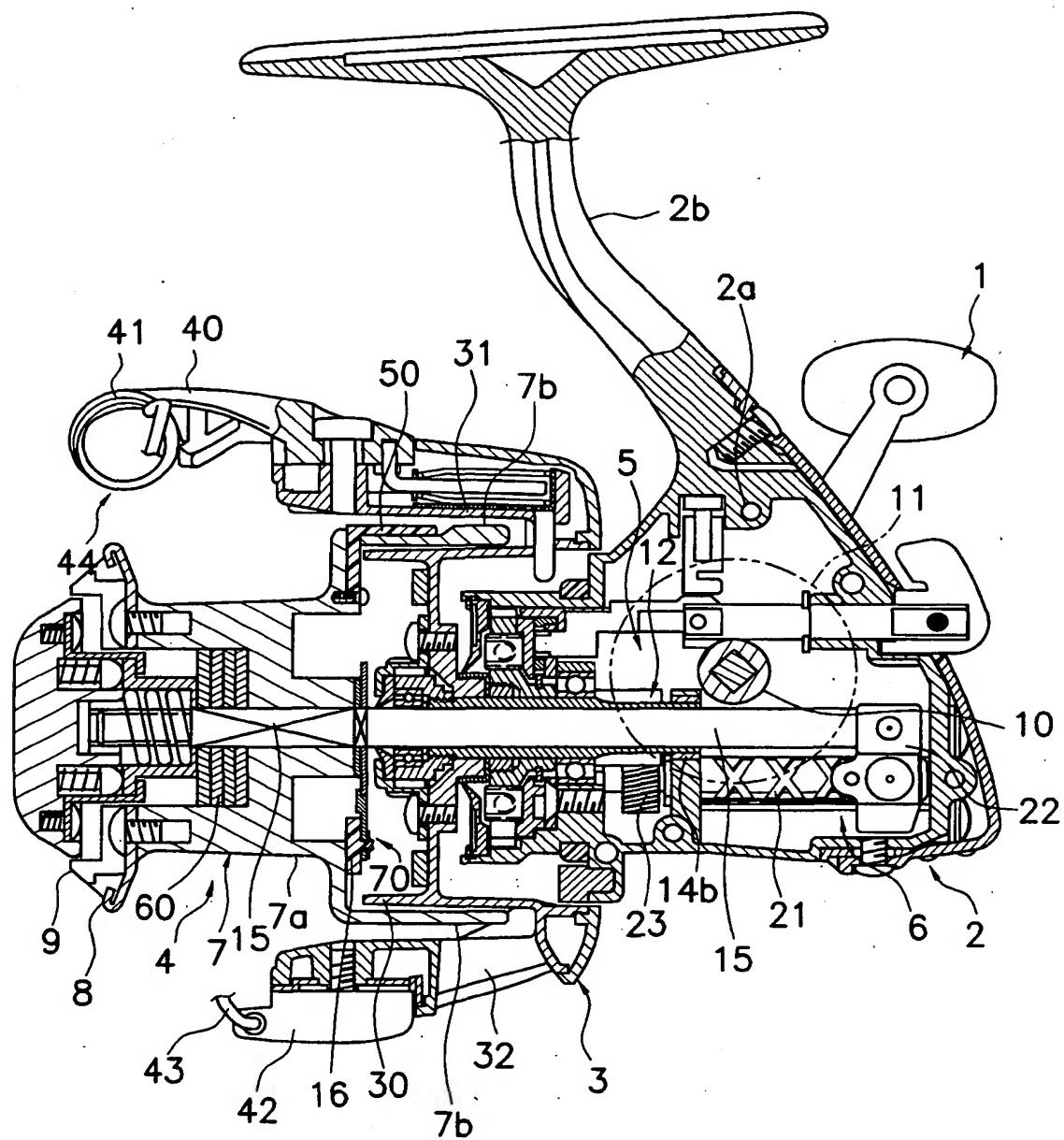
7 0 発音機構

【書類名】 図面

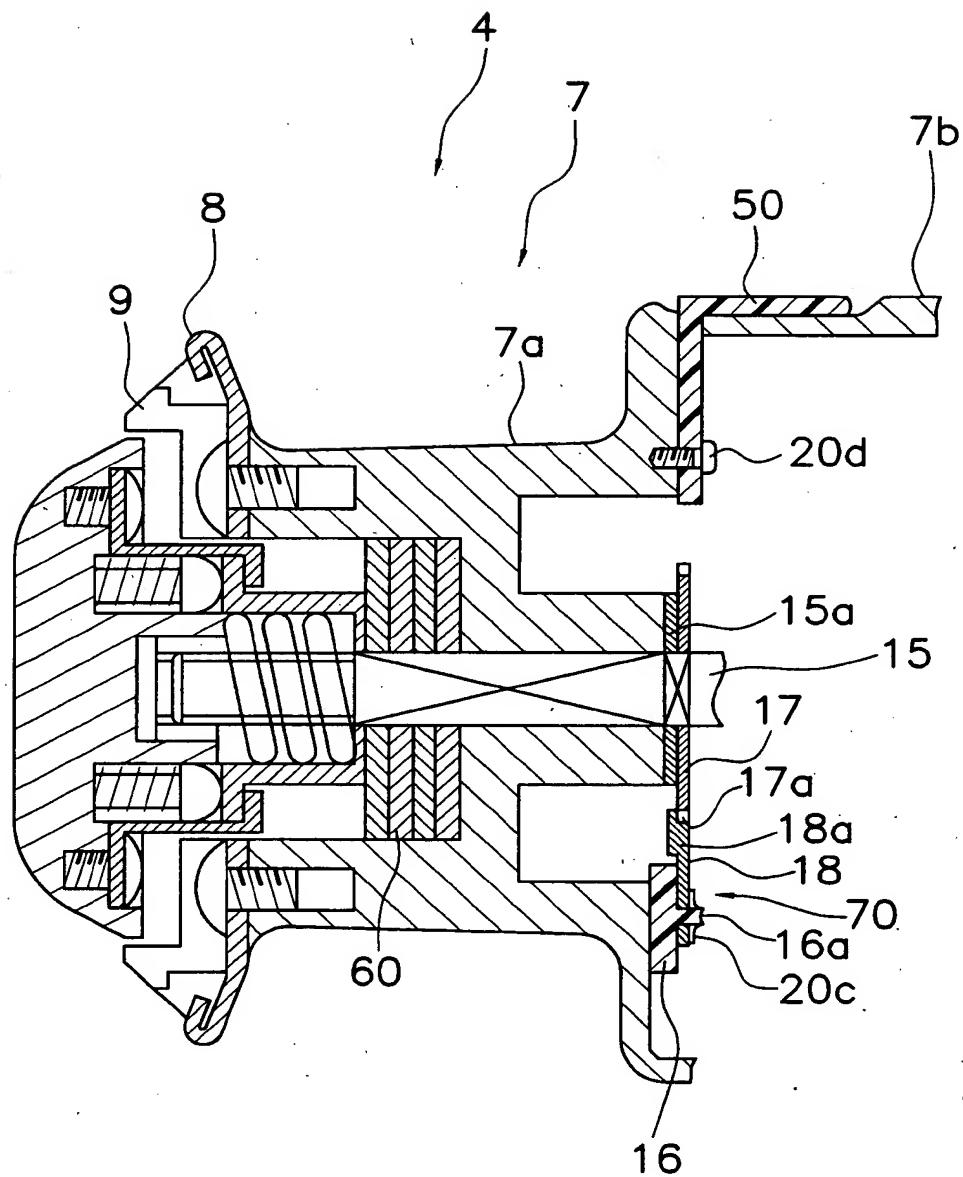
【図1】



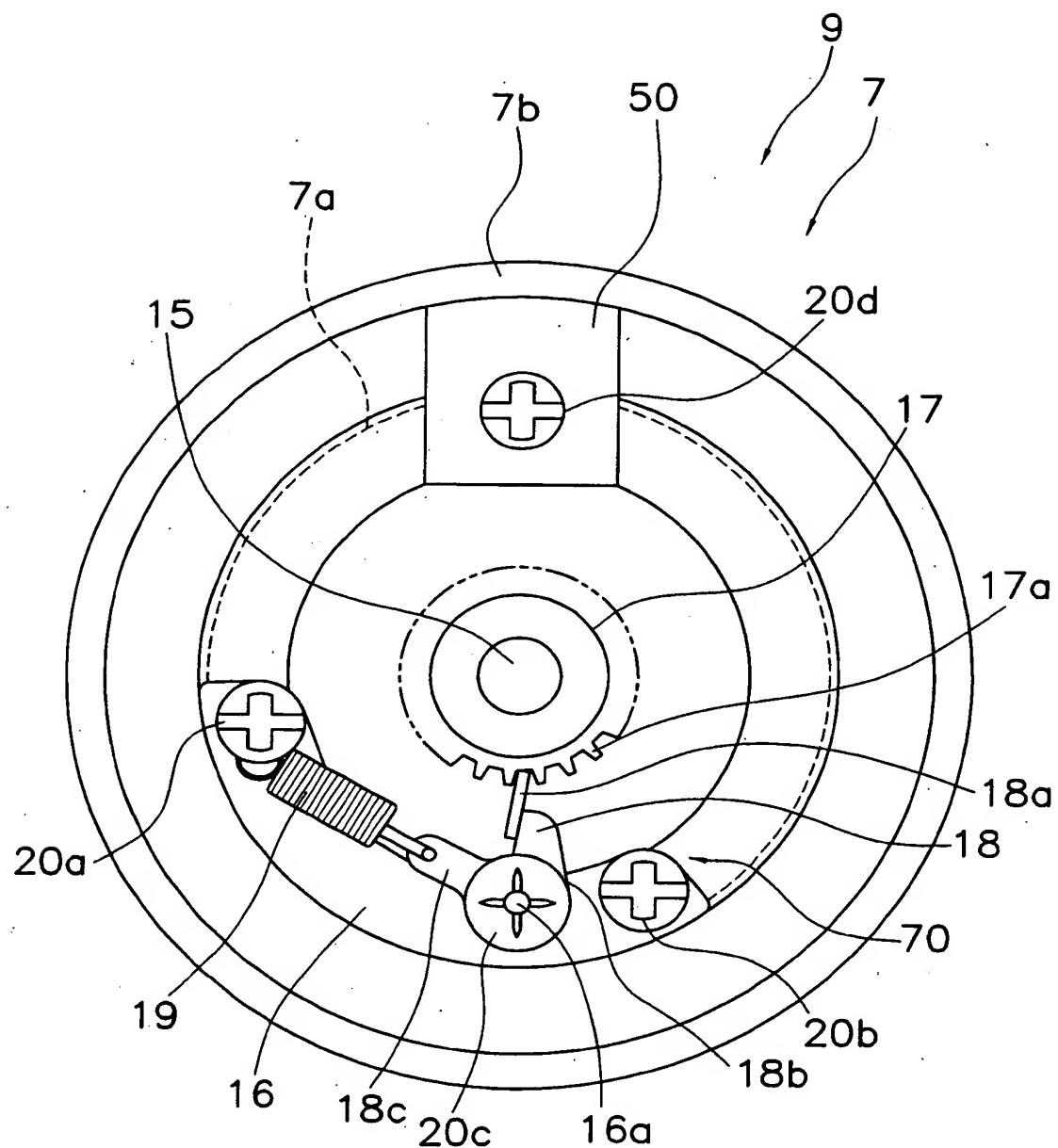
【図2】



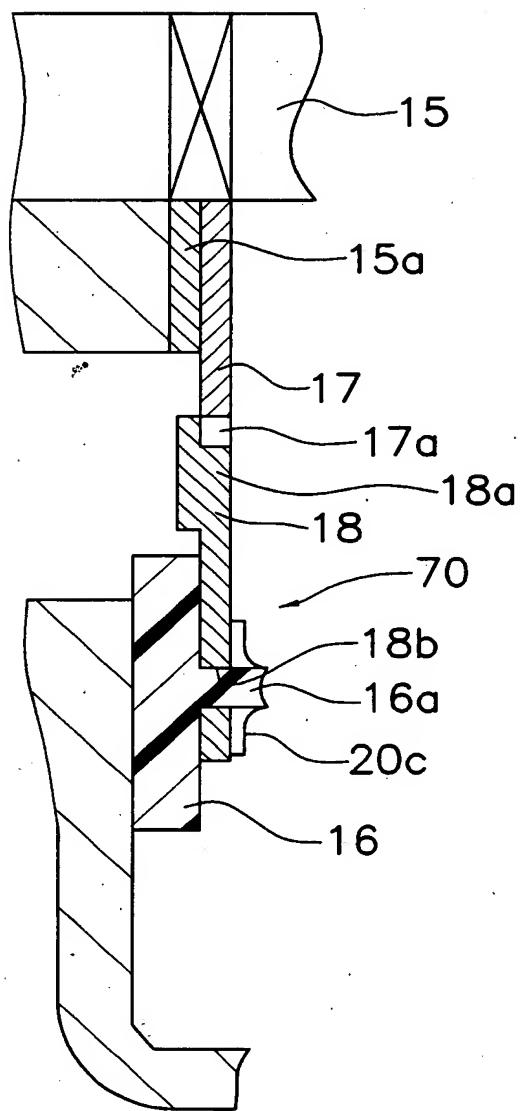
【図3】



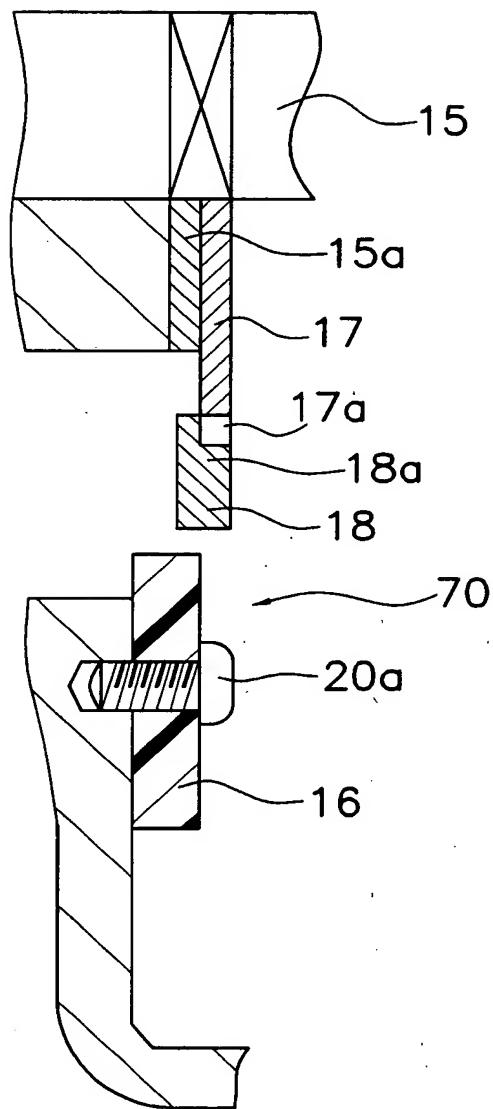
【図4】



【図5】



【図6】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 スピニングリールの発音機構において、スプールを軽量化する。

【解決手段】 発音機構70は、糸巻胴部7aの後端部に装着された合成樹脂製の取付台16と、糸巻胴部7aの後端部にスプール軸15に回転不能に固定された円板部材17と、取付台16に円板部材17と相対回転可能に装着された爪部材18と、取付台16に装着され爪部材18を円板部材17側に付勢するばね部材19とを有している。ここでは、スプール4とスプール軸15との相対回転によって、爪部材18が円板部材17に当接して発音するようになっている。取付台16は、合成樹脂製部材であって、糸巻胴部7aの後端部にねじ部材20a、20bによってねじ止め固定されている。

【選択図】 図4

出願人履歴情報

識別番号 [000002439]

1. 変更年月日 1991年 4月 2日

[変更理由] 名称変更

住 所 大阪府堺市老松町3丁77番地
氏 名 株式会社シマノ